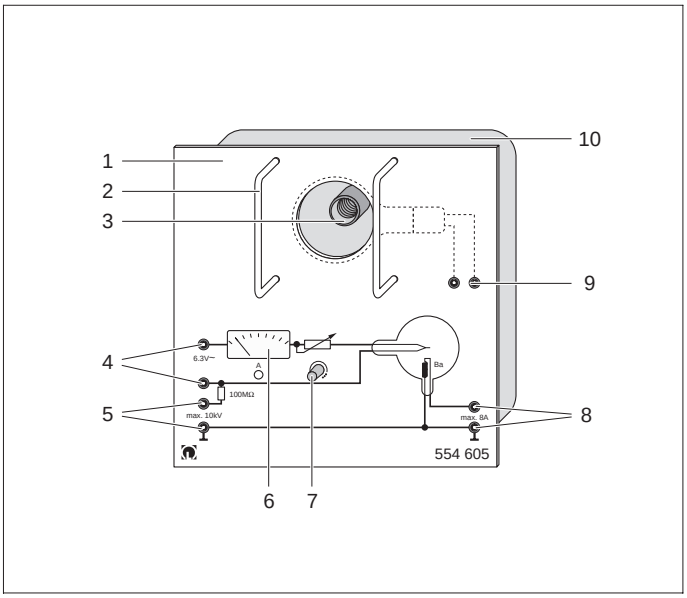
04/99-Pr-



Mode d'emploi 554 605

Plaque de raccordement pour le microscope à émission froide (554 605)

1 Plaque avant, avec schéma de montage

2 Etrier métallique, relié à la terre

3 Douille E27 pour cathode du microscope à émission froide

4 Raccord de chauffage pour pointe de tungstène

5 Raccord haute tension

6 Ampèremètre,
pour la mesure du courant de chauffage pour la pointe de tungstène

7 Potentiomètre,
pour le réglage du courant de chauffage pour la pointe de tungstène

8 Raccord de chauffage pour la réserve de baryum

9 Douilles de raccordement pour l'anode du microscope à émission froide

10 Couvercle du boîtier

Remarques de sécurité

Une haute tension est appliquée à la plaque de raccordement du microscope à émission froide lorsqu'elle est en service:

- N'utiliser la plaque de raccordement du microscope à émission froide que lorsque le couvercle du boîtier est fermé.
- Ne procéder au câblage que lorsque les alimentations sont hors service.

Le circuit suggéré pour le fonctionnement du microscope à émission froide (554 60) n'est possible que si une source de tension de chauffage résistante à la haute tension est utilisée pour le chauffage de la pointe de tungstène.

- Utiliser la sortie 6,3 V de l'alimentation haute tension 10 kV (521 70) comme source de tension de chauffage.

Le microscope à émission froide (554 60) est une ampoule en verre dans laquelle règne un vide très poussé; il est par conséquent très sensible aux chocs.

- Manipuler le microscope à émission froide avec soin, même après l'avoir monté sur la plaque de raccordement, et le préserver des sollicitations mécaniques.
- Observer les consignes stipulées dans le mode d'emploi du microscope à émission froide.

Suite à des courants trop forts, la pointe de tungstène du microscope à émission froide (554 60) peut être surchauffée localement, ceci occasionnant la destruction irrémédiable du microscope à émission froide.

- Ne jamais chauffer la pointe de tungstène lorsque la haute tension est appliquée.
- Ne réappliquer la haute tension que lorsque la pointe de tungstène a bien complètement refroidi (après le chauffage, attendre env. 30 s).
- Observer l'ampèremètre lors du chauffage de la pointe de tungstène et ne pas dépasser un courant de chauffage I = 1,8 A (la haute tension étant coupée).

A condition d'opérer prudemment, il est possible de légèrement chauffer la pointe de tungstène pour ainsi démontrer l'agitation des atomes de baryum.

- Observer les consignes stipulées dans le mode d'emploi du microscope à émission froide.

1 Description

La plaque de raccordement pour le microscope à émission froide sert à à la connexion électrique sans danger et à la fixation mécanique fiable du microscope à émission froide (554 60). Le schéma des connexions imprimé permet un montage clair, par ex. dans le cadre d'expérimentation et de démonstration.

Tous les raccords pour le microscope à émission froide sont effectués sur des douilles de sécurité de 4 mm. Pendant le chauffage, le potentiomètre intégré et les résistances de protection assurent la protection de la pointe de tungstène assez fragile. Combiné à l'alimentation haute tension 10 kV (521 70), le montage prévu avec l'anode du microscope à émission froide au potentiel de la masse permet le branchement d'une alimentation courante pour le chauffage du baryum.

2 Fournitures

1 plaque de raccordement pour le microscope à émission froide
1 câble de raccordement pour l'anode du microscope à émission froide, avec douille E14

3 Caractéristiques techniques

Raccords:

Cathode du microscope à émission froide: douille filetée E 27

Anode du microscope à émission froide: douille filetée E 14

Alimentations: douilles de sécurité de 4 mm

Caractéristiques générales:

Dimensions: 30 cm × 30 cm × 17 cm

Poids: 0,8 kg

4 Accessoires

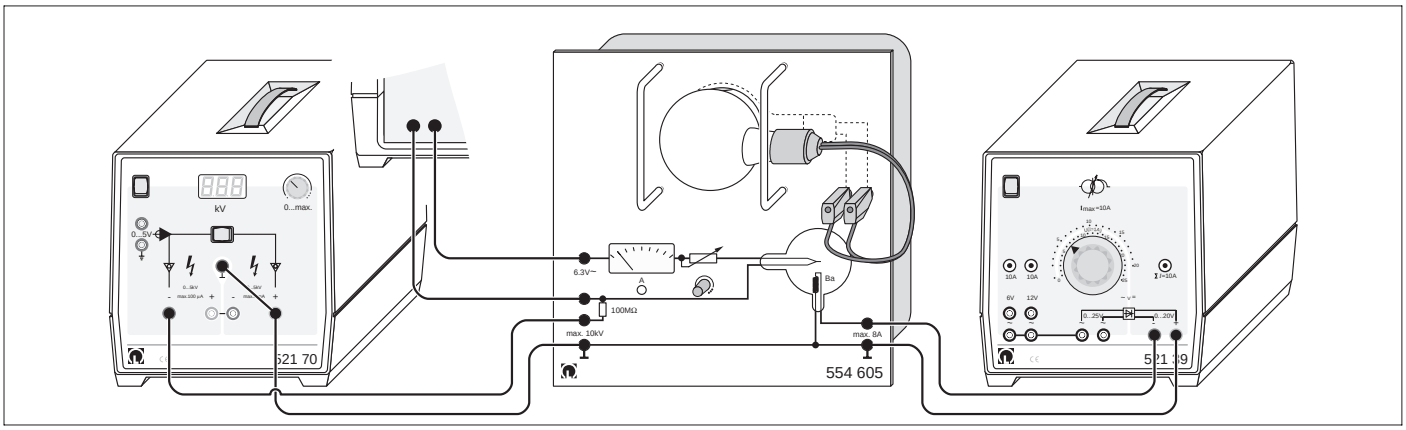
Matériel supplémentaire nécessaire:

1 microscope à émission froide	554 60
1 alimentation haute tension 10 kV	521 70
1 cadre d'expérimentation et de démonstration	301 300
ou	
1 paire d'embases	301 339
Câbles de sécurité	

Matériel supplémentaire recommandé (pour le chauffage du baryum):

1 alimentation TBT 10 A	par ex.	521 39
1 ampèremètre CC, I ≤ 10 A		

5 Utilisation



Attention: Le circuit suggéré pour le fonctionnement du microscope à émission froide (554 60) n'est possible que si une source de tension de chauffage résistante à la haute tension est utilisée pour le chauffage de la pointe de tungstène; il peut s'agir par ex. de la sortie 6,3 V de l'alimentation haute tension 10 kV (521 70).

5.1 Observation de l'image de la pointe de tungstène:

- Tourner jusqu'à la butée gauche le potentiomètre pour le réglage du courant de chauffage pour la pointe de tungstène.
- Régler sur zéro la haute tension de l'alimentation haute tension puis enclencher l'alimentation haute tension.
- Vérifier avec l'ampèremètre qu'aucun courant de chauffage ne circule.
- Augmenter la haute tension tout en observant l'image sur l'écran; pour de plus amples informations, se référer au mode d'emploi du microscope à émission froide 554 60.

5.2 Chauffage de la pointe de tungstène:

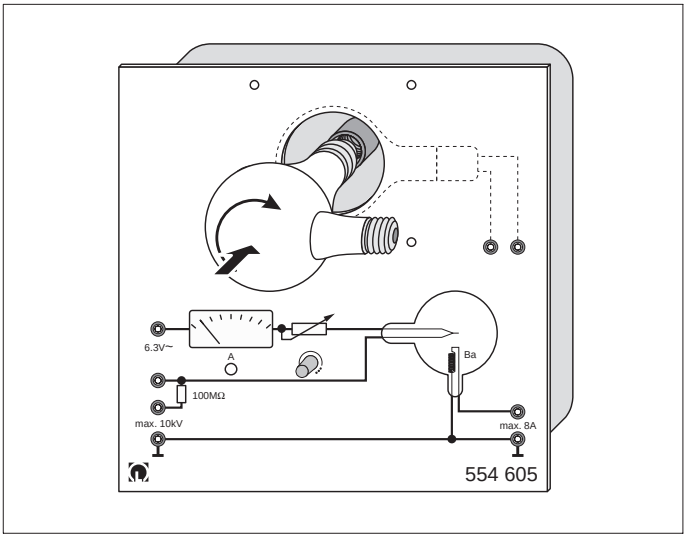
- Régler la haute tension sur zéro.
- Chauffer la pointe de tungstène tout en observant l'ampèremètre intégré conformément aux instructions spécifiées dans le mode d'emploi du microscope à émission froide (554 60).

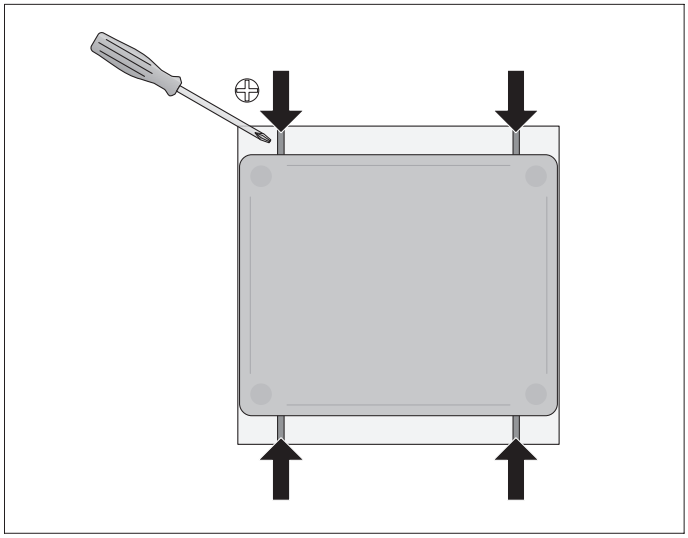
5.3 Déposition d'atomes de baryum par évaporation:

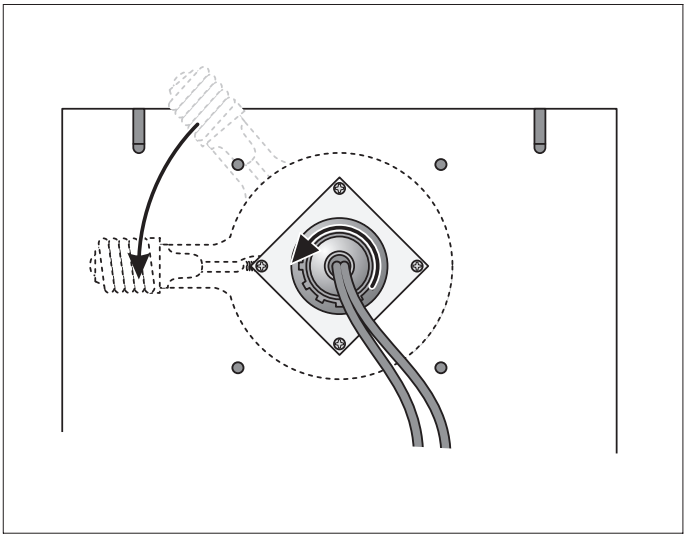
Attention: L'utilisation d'une source de tension courante, par ex. du transformateur variable TBT (521 39), n'est possible que si l'anode du microscope à émission froide - tel que décrit ici - est au potentiel de la masse.

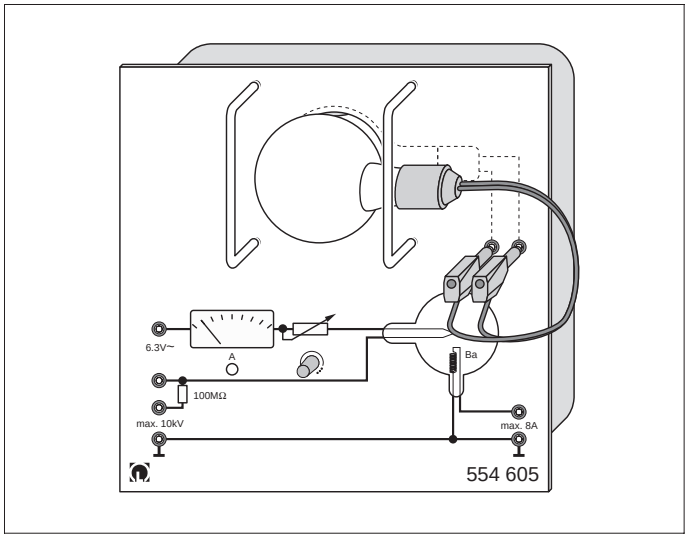
- Brancher l'alimentation TBT, par ex. le transformateur variable TBT (521 39), au raccord de chauffage pour la réserve de baryum et brancher l'ampèremètre en série.
- Amener des atomes de baryum sur la pointe de tungstène, conformément aux indications du mode d'emploi du microscope à émission froide (554 60).

6 Montage du microscope à émission froide









− Retirer les étriers métalliques et bien visser à la main le microscope à émission froide (554 60) avec le filetage E27 dans la douille E27 pour la cathode du microscope à émission froide.

S'il n'est pas possible de monter les étriers métalliques ni le câble de raccordement pour le microscope à émission froide:

− A l'aide d'un tournevis approprié, enlever les quatre vis à tête cruciforme du couvercle du boîtier placé au dos puis soulever le couvercle du boîtier.

− Desserrer le contre-écrou de la douille E27, tourner le microscope à émission froide avec la douille E27 pour l'amener à la position souhaitée puis resserrer le contre-écrou.

− Enficher les étriers métalliques.

− Remettre le couvercle du boîtier et le visser.

− Bien visser à la main la douille E14 du câble de raccordement pour l'anode du microscope à émission froide sur le filetage E14 du microscope à émission froide puis enficher la prise de sécurité du câble de raccordement dans les douilles de raccordement pour l'anode du microscope à émission froide.

© by Leybold Didactic GmbH
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved